شركة أميركية تتهم الجيش الصيني بالتجسس الإلكتروني

رويترز / 14 اكتوبر / متابعات :
اتهم تقرير لشركة أميركية متخصصة في الأمن الإلكتروني وحدة تابعة للجيش الصيني بإجراء عمليات تجسس إلكتروني بعيدة المدى للنهوض ببرامج الصين للأقمار الاصطناعية والفضاء.
وقالت شركة «كراودسترايك» للأمن الإلكتروني إن الوحدة 61486 التابعة لجيش التحرير الشعبي الصيني- ومقرها شنغهاي- هاجمت شبكات لوكالات حكومية غربية منذ عام 2007.
وأوضحت الشركة في تقريرها أن التجسس استهدف قطاعات الفضاء والاتصالات الأميركية وتطبيقات إنتاجية معروفة، مثل «أدوب ريدر» و«مايكروسوفت أوفيس»، وذلك لنشر برامج خبيثة عبر هجمات على البريد الإلكتروني، حسب قولها.
وأضافت أن شخصا يدعى تشن بينغ سجل أسماء نطاقات مواقع مستخدمة في بعض الاختراقات، مشيرة إلى أن مدونة تشن الشخصية تقول إن عمره 35 عاما، وتعرفه على أنه جندي.
وقال مؤسس «كراودسترايك» ديميتري ألبروفيتش «إن ما تضمنه التقرير من معلومات لا يمكن إنكاره»، لافتا إلى أن الشركة أطلعت وكالات المخابرات الأميركية قبل نشر تقريرها.
يذكر أنه قبل أقل من ثلاثة أسابيع اتخذت وزارة العدل الأميركية خطوة غير مسبوقة بالكشف عن لائحة اتهام لخمسة أعضاء بوحدة أخرى في جيش التحرير الشعبي الصيني بزعم أنهم سرقوا أسرارا تجارية.

محطة للطاقة الشمسية على سطح القمر

توصلت شركة "شيميزو"، وهي شركة معمارية وهندسية يابانية، إلى حلّ لأزمة المناخ على الأرض، لكنه ينطلق من القمر!

وببساطة، يقضي ذلك الحل ببناء حزام من الألواح الشمسيّة بطول 400 كيلومتر، يجري بسطها في منطقة خطّ الاستواء في القمر (طوله 11000 كيلومتر)، ومع تحوّل أشعة الشمس طاقة كهرباء بطريقة مباشرة وخالية من الكربون إلى الأرض، تبث تلك الطاقة على شكل أشعة الميكروويف إلى محطات استقبال على الأرض، كي تتحول ثانيّة إلى كهرباء.

وثمة فارق كبير بين أشعة الشمس التي تصل إلى الأرض، وتلك التي تنسكب على القمر. إذ يرتد قرابة 90 في المائة من ضوء الشمس عندما يضرب الغلاف الجوي للأرض. وعلى رغم ذلك، يقدّر أن الطاقة التي ترسلها الشمس إلى صحاري الأرض في ساعة، تكفي استهلاك الكوكب الأزرق عاما، كيف يكون الحال حين تصبّ أشعة الشمس على القمر الذي لا غلاف جويا فيه؟

في المقابل، يفترض المشروع الياباني عدم نقل مواد كثيرة من الأرض إلى القمر. واستطراداً، لا بد من استخراج مواد البناء على سطح القمر، وإنشاء معامل لتصنيع الألواح الشمسيّة من رمال القمر.

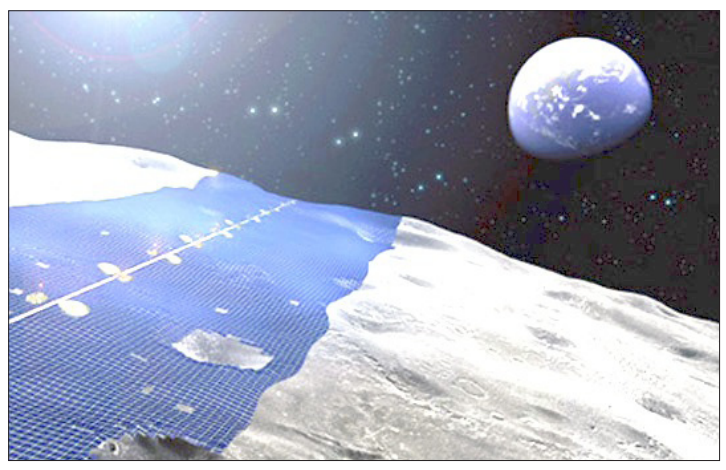
الروبوت- العامل

في أوقات متفرّقة، نالت شركة «شيميزو» شهرة واسعة بفضل تبنّيها سلسلة من «مشاريع الأحلام» البعيدة المنال، على غرار تشييد مدن هرميّة وفندق فضائي.

وفي بيان لها عن مشروعها القمري، أعربت "شيميزو" عن اعتقادها بأنه سيكون للروبوتات دور بارز في محطات طاقة الشمس على القمر، إذ يفترض بالروبوت النهوض بمهمات مختلفة على سطح القمر، تشمل تسوية الأرض وحفر الطبقات الصخرية الصلبة واستخراج الرمال، والعمل في مصانع إنتاج ألواح الشمس وغيرها. وتقترح الشركة الانطلاق في عملية بناء "حزام لونا"، وهو الاسم الكودي للمشروع القمري، في عام 2035.

ويشمل الاقتراح "تجميع الآلات والمعدات من الأرض عند الوصول إلى الفضاء، وتركيبها على سطح القمر»، وفق كلمات بيان توضيحي صدر أخيراً عن الشركة اليابانية.

وإذا كان المشروع يبدو على هيئة اختراع من وحي الخيال العلمي يملك كلفة مرتفعة جداً، إلا أن الفكرة ليست جنونيّة بالمرّة، ولا هي محض خيال. فمثلاً، وافقت مجموعة من المستثمرين في ولاية كاليفورنيا، في عام 2009، على عقد وقّعته شركة «الغاز والكهرباء للمحيط الهادئ» لشراء 200 ميغاواط/ساعة من الكهرباء من محطة مدارية لتوليد الطاقة الشمسيّة يفترض أن تبنيها إحدى الشركات في "لوس أنجليس" تدعى "سولارن". ويقصد بمصطلح "محطة مدارية" أنها تدور في الفضاء الخارجي للكوكب الأزرق، على مسافة شبه ثابتة من الأرض. وتتألّف تلك المحطة الفضائية من لوح قابل للنفخ في الفضاء بطول كيلومتر كامل، يصبح بمثابة مرآة تستقبل نور الشمس، قبل دخوله الغلاف الجويّ للأرض. وفي خطوة تالية، تعكس المرآة الفضائية الضخمة أشعة الشمس، بعد تركيزها بطريقة تزيد في قوّتها، إلى مجموعة من المرايا الصغيرة العالية الكفاءة. وتنطلق الأشعة الشمسيّة من تلك المرايا كي تصل إلى ألواح شمسيّة في الفضاء الخارجي، تتولى توليد الكهرباء. ثم تتحوّل تلك الكهرباء إلى موجات من الميكروويف، تتجمع في محطة استقبال ضخمة تشيد في بلدة «فرسنو» بولاية كاليفورنيا. وعندها، يعاد تحويل موجات الميكروويف إلى كهرباء.



بحثا عن الأموال

على عكس ما يحدث في محطات الطاقة الشمسيّة الأرضية، تستطيع الألواح الشمسيّة التي تدور حول الأرض، أن تولّد الطاقة على مدار الساعة، أما طبيعة الطاقة الشمسية الأرضية الموقتة، فتجعلها عاجزة في الوقت الحالي عن تأمين الحد الأدنى أو "الحمولة الأساسية" من الطلبات من دون الحصول على دعم من محطات الوقود الأحفوري.

وفي المقابل، من البديهي القول بأن كلفة نقل ألواح شمسيّة إلى المدار تفوق كثيراً كلفة تشييد محطة على الأرض لاستخراج الكهرباء من طاقة الشمس.

وعلى رغم الصورة الضخمة لمحطة فضاء تعمل على القمر لتوليد الكهرباء لصالح الأرض، تحرص شركة " سولارن" على عدم الإدلاء بتصريحات كثيرة حول مشروعها القمري.

ونقل عن مايكل بيفيي، وهو رئيس لجنة المرافق العامة في ولاية كاليفورنيا، أن مشروع محطة كهرباء الشمس القمرية لا يزال قيد التطوير.

ووفق كلمات بيفي: "على رغم أنّ المشروع يبدو من الخيال العلمي، لا بدّ لي من أن أعرب عن أملي بأن تساهم التطوّرات الحديثة التي تطرأ على وحدات الطاقة الشمسيّة لجعلها أقلّ وزناً وحجما، في جعل هذه التكنولوجيا قابلة للتحقيق. أعتقد أنّ هذه التكنولوجيا تستحقّ المخاطرة لأنّ الطاقة الشمسيّة الفضائية ربما تساعد في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، خصوصاً الفحم، مع تلبية الحاجات المتصاعدة لطاقة الكهرباء".

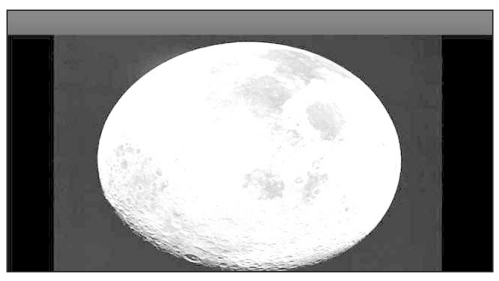
وفي سياق النقاشات عن مشروع " لونا رينغ" القمري، أوردت مجلة " وايرد" العلميّة الأميركية أنه "حتى لو أن أهمية الطاقة التي تنتجها محطة للطاقة الشمسيّة على سطح القمر كافية لتبرير التكاليف الباهظة التي يتطلبها بناء محطة كتلك، إضافة إلى الكمية الكبيرة من الوقود الأحفوري التي ينبغي حرقها لنقل الآلات إلى الفضاء، تبقى أكبر عقبة أمام شركة " شيميزو" هي تقديم طلبات لامتلاك عقارات على سطح القمر! ومن المعروف أنّه من الصعب تطبيق قانون الفضاء الخارجي عمليّاً، ما يعني أنه ربما أفسد الخطط التي وضعتها الشركة حتّى قبل الشروع في عمليات بناء محطة الكهرباء القمرية".

فضاء

ناسا ترسل (فيديو) من الفضاء إلى الأرض بواسطة الليزر

ناسا / متابعات :
تمكنت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء «ناسا» من إرسال مقطع فيديو من الفضاء إلى الأرض باستخدام تقنية «اتصالات الليزر» الجديدة التي توفر سرعات نقل أعلى مقارنة بتقنية الأمواج الراديوية التقليدية.
وبلغت مدة المقطع الذي عنون بـ«أهلا بالعالم» 37 ثانية، واستخدمت «ناسا» لنقله أداة جديدة للاتصالات الليزرية أطلقت عليها اسم «الحمولة البصرية لعلوم اتصالات الليزر».
وأرسلت «ناسا» شعاع ليزر مسافة 418 كلم من محطة الفضاء الدولية إلى «مختبر تلسكوب الاتصالات البصرية» بمدينة رايتوود بولاية كاليفورنيا الأميركية.
واستغرق نقل مقطع الفيديو من الفضاء إلى المحطة الأرضية 3.5 ثوان فقط، وهو أسرع بكثير مقارنة بالطرق المستخدمة سابقاً من قبل العلماء.
وقال مدير بعثة «أوبايلس» لدى «مختبر الدفع النفاث» التابع لناسا إن كمية هائلة من البيانات يتم جمعها في الفضاء، وهناك ضرورة لنقلها كلها إلى الأرض، مضيفا أن الاتصالات الليزرية بديل أسرع بكثير من الأمواج الراديوية التقليدية التي يتم استخدامها للتواصل مع الأرض.
كما أشار مات أبراهامسون إلى أن ناسا تتطلع إلى تجربة أداة الاتصالات الليزرية الجديدة خلال الأشهر القادمة، معربا عن الأمل في أن تقود النتائج إلى قدرات أفضل للاتصالات البصرية يمكن استخدامها في بعثات استكشاف الفضاء البعيد.

القمر قد يكون تشكل بعد اصطدام كوكب بالأرض



رويترز / 14 اكتوبر / متابعات :
أظهر بحث جديد أن الصخور التي جلبها رواد فضاء المركبة أبوللو من القمر قبل أكثر من أربعين عاما تحمل آثارا لكوكب بحجم المريخ يعتقد العلماء أنه صدم الأرض وأدى إلى تكون القمر.
وقال علماء ألمان يستخدمون تقنية جديدة إنهم رصدوا اختلافا كيميائيا بسيطا بين صخور الأرض وصخور القمر، وأضافوا أن هناك حاجة لمزيد من الدراسة لتأكيد هذا الدليل الذي ظل مبهما لفترة طويلة، وهو أن مادة من جسم آخر غير الأرض أسهمت في تكوين القمر قبل نحو 4.5 مليارات سنة.
ويعتقد العلماء أن القمر تشكل من سحابة من الركام أطلقت في الفضاء بعد أن اصطدم كوكب الأرض بجسم بحجم كوكب المريخ اسمه ثيا، وللكواكب المختلفة في المجموعة الشمسية تراكيب كيمائية مختلفة.
لذلك يعتقد العلماء أن صخور القمر ربما تحمل آثارا كيميائية تدل على الجسم الذي ارتطم بالأرض.
وظل الدليل على هذه النظرية مبهما حتى هذه اللحظة، وقال دانييل هيرفارتس من جامعة كولونيا في ألمانيا في رسالة لرويترز بالبريد الإلكتروني "طورنا تقنية تضمن انفصالا تاما لنظائر الأوكسجين عن الغازات الأخرى التي تترك أثرا".
وأضاف هيرفارتس، وهو الباحث الأول في الورقة المتعلقة بهذا الاكتشاف المنشور في عدد هذا الأسبوع من دورية ساينس أن "الفروق طفيفة ويصعب اكتشافها ولكنها موجودة".
وقال العلماء إن النتائج تشير إلى أن تركيبة القمر هي من الأرض ومن كوكب ثيا بنسبة 50 % لكل منهما، وذلك رغم أن هناك حاجة لمزيد من العمل لتأكيد هذه التقديرات.
وحلل فريق العلماء الصخور التي جلبها إلى الأرض رواد فضاء إدارة الطيران والفضاء (ناسا) في رحلاتهم على المركبة أبوللو 11 وأبوللو 12 وأبوللو 16 إلى القمر والتي جرت بين العامين 1969 و1972.
وقالت روبن كانوب، المتخصصة في علم الكواكب بمعهد أبحاث ساوث ويست في بولدر بولاية كولومبيا التي لم تشارك في البحث "هذا أول عمل يزعم أنه رصد اختلافا كهذا في نظائر الأوكسجين".
وذكرت أن "الاختلافات المذكورة بين الأرض والقمر صغيرة للغاية، بما يكفي لجعلي أعتقد أن جدلا سينشب بشأن ما إذا كان الاختلاف حقيقيا أو من صنع البشر فيما يتعلق بكيفية تفسير البيانات".

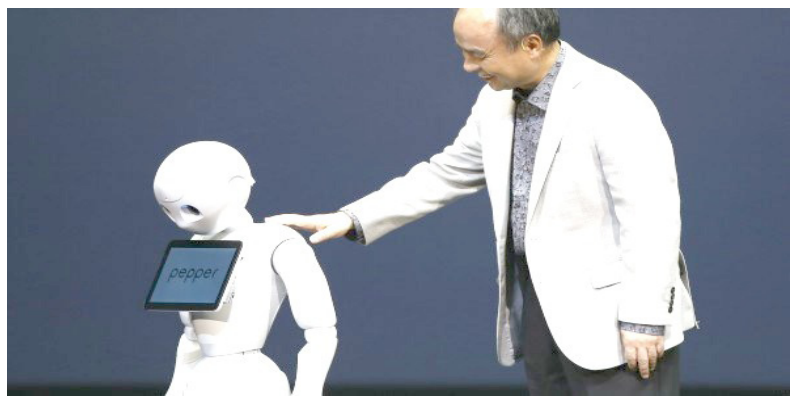
علوم

اكتشاف خلايا المخ المسؤولة عن ذكاء الغراب وقوة ذاكرته

برلين / 14 أكتوبر/ متابعات :
يتميز الغراب بالذكاء الشديد والذاكرة القوية إلا أن التركيبة الداخلية لمخه والمناطق المسؤولة عن تخزين المعلومات مختلفة عما في مخ الإنسان ما يوضح أن أداء وظيفة معينة في الكائن الحي غير مرتبط بتركيبة عضوية محددة.
يتميز الغراب بذاكرة حادة تعد أساسا ضروريا للذكاء فمخه قادر على تخزين الكثير من المعلومات والاستفادة منها. واكتشف العلماء أن تركيب مخ الغراب له تركيبة مختلفة كثيرا عن مخ الإنسان لاسيما فيما يتعلق بالمناطق المسؤولة عن نظام الذاكرة الذي يحافظ على المعلومات لكي يجري استخدامها بعد ذلك.
ولمحاولة التعرف على سر ذكاء الغراب رغم اختلاف تركيبة مخه، أجرى باحثون من معهد العلوم العصبية بجامعة توبنغن الألمانية تجربة على مجموعة غربان عرضوا عليهم عبر إحدى الشاشات صورة معينة لمدة ثانية واحدة ثم وضعوا الصورة ضمن مجموعة صور أخرى أمام الغراب الذي كان عليه اختيار الصورة التي شاهدها والإشارة إليها بمنقاره، وفقا لموقع «scinexx» المعني بالأخبار العلمية.
رصد الخبراء خلال التجربة حركة المخ لدى الغربان وخلصوا إلى وجود منطقة في المخ ظلت خلاياها نشطة حتى بعد اختفاء الصورة من شاشة العرض في مخ الغربان التي نجحت في التعرف على الصورة مرة أخرى في حين كانت هذه الخلايا خاملة بالنسبة للغربان التي لم تستطع تذكر الصورة.
ونقل موقع "scinexx" عن الباحث أندرياس نيدر من معهد العلوم العصبية بجامعة توبنغن قوله إن خلايا نظام الذاكرة موجودة على الأرجح في هذا الجزء من المخ الذي تم رصد نشاط خلاياه خلال التجربة.
وخلص العلماء من هذه التجربة الى أن أداء نفس الوظيفة ممكن في الكائنات المتنوعة حتى وإن اختلفت تركيبة الجهاز المسؤول عن أدائها.

ابتكارات

بيبر.. روبوت يقرأ مشاعر البشر

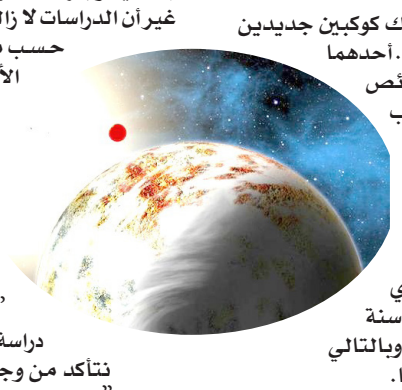


طوكيو / 14 أكتوبر/ متابعات :
كشفت شركة «سوفت بانك» اليابانية عن رجل آلي (روبوت) أطلق عليه اسم بيبر، وقالت إنه قادر على قراءة مشاعر البشر، وسيطرح للبيع خلال فبراير/ شباط 2015.
ويستخدم بيبر محركا عاطفيا إضافة إلى نظام سحابي للذكاء الصنعي يسمح له بتحليل الإيماءات والتعابير، فضلا عن نبرات الصوت.
وذكرت الشركة أنه بإمكان الناس التواصل مع روبوتها الذي لديه القدرة على أداء مهام متعددة، تماما كما يفعلون مع أصدقائهم وعائلتهم، وفق تعبيرها.
وتعتزم الشركة المتخصصة في مجال الاتصالات والإنترنت توظيف نماذج أولية من روبوتها في متجرين من متاجرها باليابان الجمعة، مما يفسح المجال للزبائن للتفاعل مع روبوت ذي مشاعر.
ووفقا لبعض التقديرات، بلغت القيمة الإجمالية لسوق الروبوتات في عام 2012 أكثر من ثمانية مليارات دولار، ومع التزايد السريع لعدد المسنين في اليابان ومع انخفاض معدل المواليد يُتوقع أن يزيد الطلب على الروبوتات في المستقبل.
يذكر أن شركة سوفت بانك طورت روبوتها بالتعاون مع الشركة الفرنسية «الدبران روبوتكس» التي استحوذت على الحصة العظمى من سوق الروبوتات عام 2012.

فضاء

اكتشاف كوكب قريب من الأرض قد يصلح للحياة

المانيا / 14 اكتوبر / متابعات :
كوكب جديد قد يكون صالحا للحياة اكتشفه علماء الفلك حديثا ويرجح الباحثون وجود مياه سائلة بهذا الكوكب القريب من مجرتنا الشمسية.غير أن الأبحاث لا تزال جارية لتأكيد ذلك.
اكتشف علماء الفلك كوكبين جديدين خارج نظامنا الشمسي. أحدهما قد يتوفر على خصائص ملائمة للعيش، حسب فريق أبحاث الفيزياء الفلكية بجامعة غوتنغن في ألمانيا.
ويدور الكوكبان حول نجم كبتنيس (Kapteyns) الذي لا يبعد سوى بـ 13 سنة ضوئية عن الشمس. وبالتالي فهو أقرب النجوم إلينا.
وحسب انسغار راينر من معهد الفيزياء الفلكية، فإن الكوكب الأول "لديه فترة مدارية من 48 يوماً. ويفترض أن يتوفر على مياه سائلة". أما الكوكب الثاني فظروفه المناخية صعبة وطقسه بارد جدا لدرجة يصعب إيجاد مياه سائلة فيه.
ويوجد حاليا حسب عالم الفيزياء الفلكية ماتياس تسشمايستر 20 كوكبا خارج مجموعتنا الشمسية يفترض أن توجد فيها مياه سائلة، كما هو الشأن بالنسبة للكوكب المكتشف حديثا. كما خلصت وكالة الفضاء ناسا خلال مهمتها الفضائية "كبلر" إلى إمكانية وجود 60 كوكبا خرا بها مياه أيضا. غير أن الدراسات لا زالت مستمرة لتأكيد ذلك، حسب ما نشرت مجلة شترن الألمانية.



وعن هذه الاكتشافات الجديدة يقول علماء الفيزياء في تقرير نشرته مجلة "الإصدارات الشهرية للجمعية الفلكية الملكية": "سنحاول في المستقبل دراسة هذه الكواكب بعمق حتى نتأكد من وجود مياه فيها" ويضيف راينرز "من المحتمل أن يكون نجم كبتنيس (الموجود به الكوكبان الجديدان) قد تشكل خارج مجرتنا،أي في مجرة أخرى صغيرة جدا وتم استيعابه من طرف مجرة درب التبانة».
ويقع نجم كيبتينس، حسب مجلة شترن، في جنوب الكرة الأرضية ويمكن رؤيته بتلسكوب صغير.